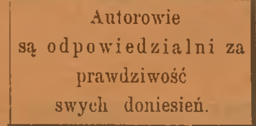
15. Października 1895.

ROK III. Nr. 19.


Autorowie są odpowiedzialni za prawdziwość swych doniesień.

NAFTA

Anonimów redakcya nie uwzględnia. Prawo własności zastrzeżone.

Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

Wychodzi we Lwowie 2 razy na miesiąc.

Odpowiedzialny redaktor: ***Dr. Rudolf Zuber*** *Docent uniwersytetu* we Lwowie, ul. Piekarska 4a.

Członkowie „Towarzystwa techników naftowych" otrzymują „Naftę" bezpłatnie. Nie-członkowie tegoż Towarzystwa raczą prenumerować w księgarni pp. Gubrynowicza & Schmidta we Lwowie (plac Katedralny).

Prenumerata dla nieczłonków wynosi z przesyłką pocztową:

W Austro-Węgrzech	rocznie	5	zł. w. a.,	półrocznie	2.50	zł.
W Niemczech	"	10	mk.	"	5	mk.
W krajach waluty frankowej	"	12	frs.	"	6	frs.
W Anglii	"	10	sh.	"	5	sh.
W Rossyi	"	5	rs.	"	2.50	rs.

Kompletne poprzednie roczniki „Nafty" (1893—1894) nabyć można w Redakcyi za cenę zniżoną 5 złr. w. a.

ZGŁOSZENIA do Towarzystwa, artykuły, korespondencye, prenumeratę, oraz wkładki nadsyłać należy pod adresem Dr. R. ZUBERA.

Ściąganie **wkładek** od członków zamieszkałych w krajach austryackich odbywa się za pomocą blankietów pocztowej kasy oszczędności, które w stosownym czasie kasyer rozsyła członkom i które uwalniają od opłaty portoryum.

Artykuły przeznaczone do druku należy pisać tylko na jednej stronie i wyraźnie.

Treść Nr. 19.

Skład główny w księgarni Gubrynowicza & Schmidta.



LWÓW.
Z DRUKARNI POLSKIEJ.
1895.



FABRYKA
H. CEGIELSKIEGO
w Poznaniu

poleca Szanownym Interesantom **kotły przenośne dla wiertnictwa** przeznaczone o 19□ metrach powierzchni ogrzewalnej, które odznaczają się szybkiem wytwarzaniem pary przy użyciu małej ilości paliwa, niemniej silną i trwałą budową.

Kotły te zostały na zeszłorocznej Wystawie Krajowej we Lwowie dla powyższych zalet odznaczone pierwszą nagrodą pieniężną 1500 koron.

Uprasza się o wczesne łaskawe zamówienia, na składzie bowiem tych kotłów nie ma.

Cena włącznie cła i transportu do ostatniej stacyi kolejowej w Galicyi wynosi 3500 Reńskich.

ZŁOTY MEDAL NA WYSTAWIE LWOWSKIEJ R. 1894. 

FAUCK & Sp. we WIEDNIU III.

FABRYKACYA KOMPLETNYCH URZĄDZEŃ WIERTNICZYCH

jako to:

a) podług kombinowanego uniwersalnego wiertniczego systemu Fauck'a.
b) podług systemu kanadyjskiego.
c) dla wierceń ręcznych.

Zewsząd świadectwa na najtańsze, najpewniejsze i najspieszniejsze wiercenia.

ILLUSTROWANY KATALOG.

WAŻNE NOWOŚCI i SPECYALNOSCI

(własne patenty)

- Urządzenie dla pogłębienia wąskich otworów wiertniczych za pomocą systemu płuczkowego (Wasserspülung) [także dla rygów kanadyjskich].
- Rozszerzacze, także dla płukania.
- Przyrządy do obcinania, rozcinania i przebijania rur.
- Nowe pompy do ropy pracujące beź przewodu tłokowego (ohne Gestänge).

Skład najzwyklejszych narzędzi specyalnych utrzymuje: H. OCHMANN w KROŚNIE i GORLICACH.

Rocznik III. Lwów, 15. października 1895. Nr. 19.



Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Rudolf Zuber** Docent uniwersytetu.

O POWSTANIU NAFTY

przez

C. Englera

(Dokończenie).

Jako punkt wyjścia dla zaatakowania powyżej przytoczonej hypotezy o powstaniu nafty służy F. C. Phillipsowi[1]) skład gazów, pozostających przy destylacyi ciał tłuszczowych. Przytacza on, że przy destylacyi tranu etc. pod ciśnieniem otrzymuje się gaz, zawierający tlenek węgla i olefiny, podczas gdy niema tych obu gazów według jego badań w amerykańskich gazach naftowych. Phillips przeocza przytem, że proces przemiany, przezemnie wykonany, wcale nie ma być w szczegółach swoich przyjęty jako identyczny z odbywającym się w przyrodzie procesem; moje doświadczenia miały głównie na celu zaznaczenie drogi, na jakiej przemiana tłuszczów na ropę bez wydzielenia się węgla miała miejsce. Że i ja też zupełnie odmienne temperatury dla przebiego procesu w przyrodzie przyjmuję, wynika z niniejszej pracy, jak też i ze wszystkich moich poprzednich publikacyj. Z moich to doświadczeń wynika właśnie, że im w niższej temperaturze rozkład tłuszczów się odbywa, tem mniejsze powstają ilości tlenku węgla i olefinów, tak, że można łatwo przyjąć, iż przy pewnej temperaturze wcale się nie utworzą tlenek węgla lub olefiny. Należy tu przypomnieć, że właśnie ten gaz, który stanowi główny składnik wszystkich gazów naftowych, gaz błotny, występuje też przy moich doświadczeniach w stosunkowo wielkiej ilości.

Jeżeli następnie Phillips szczególny nacisk kładzie na to, że tlenek węgla powstaje dopiero przy 2476; a przy tak wysokiej temperaturze nie mógł się przecież odbyć proces powstania ropy, nie uwzględnia on przytem, że tu się nie rozchodzi o tworzenie się tlenku węgla przez redukcyę bezwodnika węglowego za pomocą węgla, według Bella, i że przy przemianach takich, jak wyż omawiane, może tlenek węgla powstać przy znacznie niższych temperaturach. — Przypominam, że wspólnie z Löwem udowodniłem[1]), że przy kondenzacyi ketonów na węglowodory już przy znacznie niższych temperaturach — tak n. p. przy dwubenzyloketonie nie wiele ponad 200° — następuje wydzielanie się tlenku wegla, a gdy przy kondenzacyi tłuszczowych ciał może mieć miejsce przemijające tworzenie się ketonów, zarzut ten Phillipsa tem samem upada, pominąwszy już to, że ja wogóle, dla tworzenia się ropy w przyrodzie niższe temperatury przyjmuję. Wspomnę tu jeszcze, że wprawdzie nie chcę wątpić o tem, że badane przez Phillipsa gazy nie zawierały tlenku węgla i olefinów oraz wodoru, że jednak przecież tylu chemików wykryło w gazach naftowych tlenek węgla, jak n. p. Bunsen oraz Schmidt w gazach naftowych z Baku, ja zaś w gazach z Pechelbronn, tak że nie można w pojedyńczych wypadkach wątpić o istnieniu tlenku węgla w tych gazach. Że zresztą i gazy ze złóż węgla brunatnego, gdzie procesy pyrogeniczne również nie miały miejsca, zawierają prawie zawsze tlenek węgla, jest ogólnie wiadomem. Temsamem udowodnionem jest, że może się utworzyć tlenek węgla tak w przyrodzie jak też podczas doświadczenia przy znacznie niższych temperaturach, aniżeli przyjmuje Phillips.

Znajdywanie się antracytu obok oleju skalnego w niektórych ortoceratytach z Kuchelbad i innych miejscowości Czech, na które to znajdywanie się zwrócił szczególną uwagą Jahn[2]), któremu zawdzięczamy cenny przyczynek do

[1]) Transact. of the Americ. Philosoph. Society 18. 1893. maj.

[1]) Engler u. Löw, Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 1893, tom 26. str. 1438.

[2]) Jahrb. der K. K. Geol. Reichsanstalt 1892. Str. 361.

tworzenia się ropy z resztek zwierzęcych, również nie przedstawia trudności w przyjęciu tworzenia się ropy z ciała zwierzęcego. Katzer[1]) wskazuje na to, że znajdujące się w tych dolomitach cząstki antracytu, zbliżone są więcej do asfaltu jak do antracytu, co by wskazywało na to, że miała tu miejsce odbudowa ciała zwierzęcego, być może przy równoczesnem lub późniejszem utlenieniu i wydzieleniu masy węglowej. Przypominam, że przy moich doświadczeniach przemiana ciał tłuszczowych nie musi się odbywać bez wydzielenia się węgla, lecz tylko może. Nic nie jest łatwiejszem, jak rozłożyć tłuszcze przy równoczesnem tworzeniu się takich produktów rozkładu. W każdym razie nie utworzyły się wrostki antracytu w dolomicie czeskim, jeżeli przytem znajdują się cząstki ropne, przy wyższej temperaturze, jak wogóle przy tworzeniu się dolomitu prawdopodobnie wyższej temperatury nie było.

Aby utrwalić wszechstronnie hipotezę tworzenia się ropy z resztek zwierzęcych bez właściwego procesu pyrogenicznego, pozostaje jeszcze wytłumaczyć powstanie drobnych ilości ciał aromatycznych, które dotychczas znaleziono we wszystkich prawie ropach. Sam udowodniłem[2]) istnienie takich węglowodorów (pseudokumol i mesitylen) w ropach z Pennsylwanii, Kaukazu, Alzacyi, Galicyi i Włoch. Veith odnosi obecność ich do akroleinu, utworzonego z gliceryny, co jednak nie jest dopuszczalnem dla rop powstałych przy niższych temperaturach; Załoziecki przyjmuje kondenzacyę węglowodorów acerylenowych, co jednak również przypuszcza wyższe temperatury. Sądzę, że do wytłumaczenia tworzenia się tych węglowodorów prędzej należy wskazać na tworzenie pierścieni, do których przyszedł Semmler[3]) przez kondenzacyę pewnych aldehydów, przyczem tłumaczy on również tworzenie węglowodorów terpenowych w roślinach. Tem byłaby wskazaną droga tworzenia się terpenów, wykrytych w ropie przedtem już przez Krämera, niedawno zaś wykazanych przez Załozieckiego[4]). — Dla wytłumaczenia tworzenia się węglowodorów aromatycznych, a także zasad pirydynowych sądzę,

[1]) Verh. der K. K. Geol. Reichsanstalt 1893. Str. 202.
[2]) Ber. d. d. Chem. Ges. tom 18. str. 2.234.
[3]) Ber. d. d. Chem. Ges. 1891. tom 21. str. 682.
[4]) Ibid. 1894. t. 27. str. 2.081.

iż należy uwzględnić małe ilości ciała zwierzęcego, zawierającego azot. Przypominam, iż udało się[1]) rozłożyć kwas fenilooctowy na toluol i bezwodnik węglowy (przy małych ilościach tlenku węgla), przy mniej więcej tych samych warunkach, przy których odbył się rozkład tłuszczów. Gdy znów według Salkowskiego[2]) jest kwas fenilooctowy jak i inne związki aromatyczne zwykłym produktem rozkładu ciała zwierzęcego, da się wytłumaczyć tworzenie się związków aromatycznych na powyższej drodze.

W końcu streszczam jak następuje cały proces tworzenia się ropy, nie chcąc przytem uważać podany porządek poszczególnych przemian jako niezbity: Tworzenie się olbrzymich złóż padliny morskiej (w rzadkich wypadkach też padliny ze zwierząt wód słodkich), zmieszanie i przykrycie piaskiem i namułem (wapień, ił), dalsze tworzenie się ponad tem warstw osadowych, przy równoczesnem lub też przedtem odbytem gniciu części azotowych ciała zwierzęcego, wydzielenie się wolnych kwasów tłuszczowych z pozostałych tłuszczów, poczem po podniesieniu się brzegów lub zagłębi, względnie po ich usunięciu się w głąb, pod działaniem samego ciśnienia, lub też przy współudziale ciepła, a więc stosownie do warunków lokalnych, pod rozmaitymi warunkami, odbył się proces przemiany na ropę.



Torpedowanie szybu Nr. 2. w Witwicy

w kopalni nafty Dra Zubera i Witowskiego.

Pomysł powiększania wydatności szybów naftowych za pomocą środków wybuchowych jest zasługą Amerykanów, a zaprowadzonym został przez pułkownika Robertsa.

Od roku 1866. po dziś dzień ten sam amerykański system torpedowania powszechnie bywa stosowanym, co dla zrozumienia tego rodzaju doświadczeń w robotach wiertniczych

[1]) Engler i Löw, ibid. str. 1.437.
[2]) Ber. d. d Chem. Ges. t. 12. str. 608.

ośmielamy się w paru słowach objaśnić, a mianowicie:

Do zupełnie gotowego szybu spuszcza się na dno tegoż blaszanki napełnione nitrogliceryną, jedną na drugą tak, by dna tychże szczelnie do siebie przylegały; przy średnicy szybu 128 m/m wynosi wysokość wszystkich blaszanek 3 metry; na tak ułożony na dnie szybu nabój spuszcza się na linie puszkę zapalającą, również nitrogliceryną napełnioną, a zaopatrzoną w wierzchniej części w kapslę, w której znów oprawionym jest stalowy tłok.

Po odczepieniu i wyciągnięciu linki, wpuszcza się wolno na powyższy tłok kawał żelaza (tak zwany »go devil«) o średnicy odpowiedniej szybowi, ten zaś uderzając o tłok stalowy zapala kapslę i powoduje wybuch nitrogliceryny.

W dotychczasowem zastósowaniu tego systemu otrzymywano prawie zawsze w rezultacie znaczne powiększenie się wydatności szybów a był też wypadek, że studnia wydająca dziennie zaledwie 12 do 20 beczek ropy, po strzale z taką siłą wyrzucała ropę, że produkcyę pierwszych 24 godzin obliczono na 8 do 10000 beczek.

Był to dotąd znany największy wybuch spowodowany 140 kilogr. nitrogliceryny płynnej w szybie Nr. 2 spółki Temple Boyd & Armstrong w Pensylwanii dnia 27. października 1884 r.; głębokość zanurzenia patronu wynosiła 600 mtr.

Widoczne korzyści, jakie ztąd odnoszono, spowodowały i u nas w Europie niektóre przedsiębiorstwa naftowe do torpedowania szybów za pomocą środków wybuchowych, a używano do tej czynności zamiast nitrogliceryny płynnej, która w Europie z handlu jest wykluczoną, zwyczajnego dynamitu krzemiennego; sposób zaś zapalania zastósowano ten sam, co i przy nitroglicerynie, to jest zapuszczano patron dynamitowy zaopatrzony kapslą na dno szybu a przez spuszczenie kawału żelaza przyprowadzano kapslę oraz nabój do wybuchu.

Rezultat w takich wypadkach był nie szczególny; torpedowany szyb wyrzucał wprawdzie nieco ropy, ale również z nią wydobywały się na powierzchnię cząstki niezużytego dynamitu, co było wskazówką, że tylko mała część naboju eksplodowała, reszta zaś w czasie eksplozyi pierwszej górnej części bywała odrzucana.

Po tak nieudałych próbach, w obec braku specyalistów w tej gałęzi wiedzy technicznej, zaniechano u nas prawie zupełnie torpedowania szybów naftowych, dopiero w najnowszym czasie specyalista w technice wybuchowej p. Ludwik Sippel, po zbadaniu przyczyn nieudałych wybuchów w szybach naftowych udowodnił, że:

1) źle stósowano materyał wybuchowy, albowiem dynamit zawierający przymieszkę krzemienną a więc nie wybuchającą, jest o połowę słabszy od płynnej nitrogliceryny i wybucha daleko powolniej, z czego wynika, że przyprowadzony w jednym punkcie słabą kapslą do wybuchu, przez nader silne początkowe wstrząśnienie pozostawia nietknięte części poniżej leżące, te zaś z powodu niezbyt szybkiego palenia się zastósowanej materyi nie są w stanie przed oderwaniem się od całości wybuchnąć;

2) system zapalania za pomocą jednej kapsli, i to przez uderzenie, uważa p. Sippel nietylko za niedostateczny, ale wprost sprzeciwiający się teoryi, albowiem żadna materya wybuchowa nie będzie w stanie wybuchnąć w całości przy użyciu miny niejednokrotnie ze względu na małą średnicę szybu bardzo wydłużonej i owszem zawsze pewne części naboju odrzucone zostaną; — wreszcie

3) uznaje p. Sippel za zupełnie niedostateczne wpuszczanie do szybu dowolnej ilości dynamitu, główną bowiem zasadą i zadaniem jest zbadać stan geologiczny szybu, następnie dopiero w tem miejscu zakładać nabój, gdzie znajdują się pewne odpowiednie pokłady.

Również koniecznie potrzebnem jest wpierw obliczyć objętość potrzebnych gazów, które mają swem ciśnieniem na ściany szybu wytworzyć odpowiednią komorę jako rezerwoar dla ropy, dalej zaś rozluźnić warstwy roponośne aż do pewnej odległości, by ropa zawarta w mnóstwie drobnych szczelin mogła z łatwością spływać do poprzednio wytworzonego rezerwoaru.

Po uskutecznionem obliczeniu potrzebnej ilości gazów można dopiero dokładnie obliczyć ilość i zastosować jakość ciała wybuchowego, które ma być w tym szybie użytem.

By zarzucony już prawie sposób łatwiejszego wydobywania nafty za pomocą materyi wybuchowej ponownie do użytku wprowadzić, przed-

sięwziął p. Sippel, na zawezwanie właścicieli kopalni w Witwicy pp. Dr. Zubera i Witowskiego, próbę torpedowania szybu Nr. 2 w następujący przez siebie ulepszony sposób.

Szyb Nr. 2 wywiercony do głębokości 412 metrów o końcowej średnicy 65 m/m przeznaczonym był do torpedowania Ropa, której ślady objawiał ten szyb, zdawała się pochodzić z ławic twardego piaskowca, przewierconych od 380—410 metrów. Pokłady te postanowiono rozłużnić. Do przeprowadzenia tej próby potrzeba około 600.000 litrów gazu wytworzonego w jednej chwili.

By uzyskać obliczoną ilość gazów, zastosowano nabój o średnicy 60 m/m zaś wysokość tegoż wynosiła 13 metrów; jako części składowe wchodziły: dynamit roślinny, żelatyna wybuchowa i bawełna strzelnicza, nasycona nitrogliceryną, ugrupowane po sobie tak, że części wprzód wybuchające były silniejsze, dolna część naboju zaś składała się z preparatów słabszych, cały nabój spoczywał w puszce blaszanej z zamknięciem hermatycznem, osobno na ten cel przez pąna Sippla obmyślonem a w Austro-Węgrzech uprzywilejowanem.

Jako zapalnika użyto 24 gr. rtęci wybuchowej, a rozłożono go w 12 równych częściach wśród całej puszki terpedowej tak, że wybuch bezwarunkowo równocześnie nastąpić musiał w całej masie, z czego wynika, że cała ilość materyi wybuchowej eksplodowała, przezco też poprzednio obliczoną a koniecznie potrzebną ilość gazu osiągnąć musiano.

Do zapalania miny użyto elektryczności, wytworzonej w maszynce, działającej przez tarcie a dającej iskry 26 m/m długie; jako przewodnika prądu użyto drutu miedzianego o średnicy 1 m/m, izolowanego w gutaperce o grubości ścian 4 m/m.

Nabój zawarty w szczelnej blaszanej puszce, zaopatrzony zapalnikami i połączony drutami spuszczono na lince konopnej 10 m/m średnicy na dno szybu Nr. 2, poczem połączono końce drutów z maszynką elektryczną a po 8-iu obrotach korbą i przyciśnięciu guzika na tejże, nastąpił wybuch zapuszczonego naboju.

Po strzale znaleziono w szybie 37 mtr. zasypu, który dał się z łatwością wyrobić. Okazało się, że efekt mechaniczny wybuchu, tj. rozluźnienie pokładów oraz wybicie w nich obszernej komory, było zupełnie zgodne z przypuszczeniami. Przypływ ropy jednak nie zwiększył się, ponieważ widocznie obfitsze pokłady ropne jeszcze nie zostały w tym szybie przewiercone.

Jeżeli pomimo tego, dla samych przedsiębiorców ujemnego rezultatu podaliśmy powyżej dokładny opis tej operacyi, to uczyniliśmy to w celu zwrócenia uwagi na sposób, w jaki należy ją wykonywać umiejętnie. Nie ulega wątpliwości, że tak w tej, jak i każdej innej gałęzi technicznej, dorywcze próby nie zastąpią fachowej wiedzy, a torpedowanie wykonane przez świadomego celu specyalistę wśród korzystniejszych, niż w powyższym wypadku, warunków geologicznych, niewątpliwie wydać może i u nas znakomite rezultaty, podobnie, jak w kopalniach amerykańskich.

Puk.



„IX. międzynarodowy kongres techników wiertniczych“

zgromadził w dniu 27. i 28. września bież. roku w wielkiej sali hotelu Bode'go w Halle około stu uczestników. Zagranica wszakże nie była prawie wcale reprezentowaną. Jedynie z Austryi przybyło pięciu członków[1]), jeden z Litwy i jeden z głębokiej Rosyi. Stosunek ten, a bardziej jeszcze zakres, w jakim się dyskusya obracała, odjęły kongresowi cechę międzynarodową i ponownie nasunęły uczynione już w zeszłym roku spostrzeżenie, że w zebraniach podobnych uczestniczą prawie wyłącznie technicy z tego kraju, w którym kongres się odbywa. W zeszłym roku rej wodził kanadyjski system, w bieżącym wyłącznie dyamentowy. Podobny stan rzeczy już z tego względu nazwać wypada niekorzystnym, że pojęte w ten sposób zebrania nie przyczyniają się niczem do rozszerzenia pojęć i sądów o tem, co się dzieje poza obrębem parafii.

Wybrany w zeszłym roku na prezydenta kongresu, inżynier Thumann, zagaił posiedzenie krótką powitalną przemową. Zastępujący władzę górniczą, pruski asesor Detten, podziękował

[1]) P. Syroczyński z powodu przykrego wypadku (zwichnięcia nogi w kostce) powrócić musiał do Lwowa przed otwarciem zjazdu.

w gorących ale zarazem cokolwiek chełpliwych słowach, kładąc szczególny nacisk na to, że pruski fiskus jest największym przedsiębiorcą wiertniczym na świecie (może z wyłączeniem Ameryki?)[1]).

Zabrał następnie głos starszy radca górniczy z Darmstadtu, Tecklenburg i wygłosił bardzo obszerny odczyt o postępach wiertnictwa w ciągu lat ostatnich. Jakkolwiek niepodobna nie uznać ogromnej pracy, jaka była potrzebną do zebrania tylu szczegółów, to jednak z drugiej strony w pracy tej zbyt przebijała pewna właściwa dzisiejszym niemcom jednostronność, dzięki której można było wprawdzie dowiedzieć się mnóstwa szczegółów o drobnych wierceniach, które miały miejsce w Darmstadzie, Mannheimie, Hamburgu etc. etc., ale nie spotkało się nawet wzmianki o wiertnictwie w Ameryce i na Kaukazie. O Galicyi dowiedziało się zgromadzenie, że wierci tam Fauck i inni »wie sie alle heissen«.

Z niemieckich prywatnych firm szczególnej uwagi godzien inż. Thumann, który od roku 1883. wywiercił przeszło 110 km., między temi szyby do głębokości 1300 m., następnie Lapp w Aschersleben, Wagner w Oelheim etc. Za naftą wiercono w Alzacyi, w ostatnich czasach nawet ze znaczniejszem powodzeniem. Austrya traktowaną była dość pobieżnie (wiercenia za gazami w Wels, za wodą w Peszcie i za węglem w Czechach). Wreszcie poświęcono krótką wzmiankę Rumunii i Włochom (wiercenia za naftą), południowej Rosyi (za wodą) i Francyi (za węglem); wspomniano też o nowych kopalniach nafty na Sumatrze.

Druga część odczytu dotyczyła wiercenia szybów (s z y b ó w we właściwem słowa znaczeniu, tj. o kilkometrowej średnicy), zwłaszcza o zastosowaniu metody Petza, polegającej na sztucznem zamrażaniu terenu a zastosowanej dotąd już dziewięć razy z jak najlepszym skutkiem. Razem wywiercono dotychczas 49 szybów (we właśc. słowa znaczeniu).

Wogóle stwierdza prelegent ogromny postęp we wszystkich polach wiertnictwa, jakkolwiek, sądząc z odczytu, postęp ten polegałby raczej na ilości wykonanych robót. niż na wynalezieniu nowych metod lub ulepszeniu dawniejszych.

Następujący epizod zjazdu należał do bardzo niemiłych i wymaga krótkiego prologu.

W arsenale rosyjskim w Brionsku wiercono swojego czasu za wodą i znaleziono ją w 70-ciu metrach w takiej ilości, że przez rury i poza rury buchnął niepowstrzymany strumień wody, porywając za sobą glinę i podmulając teren (podobnie jak w Pile). Niebezpieczeństwo dla okolicznych budynków i arsenału rosło z każdą chwilą. Wtedy poruczono roboty celem zastanowienia wody niejakiemu Vanglowi, żydowi węgierskiemu, osiedlonemu w Moskwie. Gdy jednak wszelkie próby zatamowania gwałtownego przypływu za pomocą wrzucanych kawałków żelaza etc. okazywały się bezskutecznemi, profesor Wojsław z Moskwy przedłożył plan opanowania żywiołu za pomocą drugiego s k o ś n e g o szybu, któryby ze znaczniejszej odległości dochodził spodem do niebezpiecznego źródła i odprowadzał część jego przypływu. Gdy Vangl projektowi temu stanowczo się opierał, oddano robotę Wojsławowi, w którego imieniu wykonał je z najlepszym skutkiem inżynier Murawski (Polak z Wilna). Sprawozdanie z tej nader oryginalnej i technicznie zajmującej pracy[1]) pomieścił p. Murawski w obszernym i starannie opracowanym odczycie, który był objęty programem zjazdu.

Cóż tedy robi p. Vangl? Oto z obawy przed zasłużoną krytyką zgłosił się do słowa pod pretekstem nawiązania do odczytu Tecklenburga, poczem niespodzianie przeszedł do sprawy Brionskiej. Opierając się z bezprzykładną arogancyą uwagom przewodniczącego i remonstrancyom p. Murawskiego, opowiedział cały wypadek (naturalnie w jednostronnem oświetleniu) i przedłożył zgromadzeniu jako areopagowi naukowemu sporną sprawę, czy szyb ukośny miał racyę bytu czy nie miał. Z kilku odpowiedzi

[1]) Dla wyjaśnienia dodam, że pruskie prawo górnicze przysądza własność kopalni soli potasowych i innych temu, kto pierwszy dowierci się pokładu. Otóż skarb pruski nie mogąc uzyskać monopolu a potrzebując pieniędzy (np. na komisyę kolonizacyjną), sam występuje jako prywatny przedsiębiorca; że zaś rozporządza na ten cel olbrzymim kapitałem i ma na czele jednego z najdzielniejszych techników wiertniczych (tj. radcę Köbricha), przeto zabójczą robi konkurencyę prywatnej przedsiębiorczości. I tak np. od roku 1883. wywiercił przeszło 400 szybów o łącznej głębokości 130.000 metrów, co przedstawia koszt 13 milj. marek.

[1]) Wprawdzie niejednemu z nas nie nowina to wiercić czasem ukośnie; ale wybić umyślnie przeszło 70 metrów pod jednostajnem nachyleniem około 30° i trafić szybem tam, gdzie się chciało, to musi się chyba nazwać sukcesem.

(Tecklenburga, Sigla) okazało się, że doraźny trybunał nie zrozumiał nawet, o co właściwie chodzi, p. Murawski zaś nie chcąc powtarzać rzeczy całej od początku, zdekompletować musiał swój odczyt do niepoznania. Jednak i w tych okruchach mnóstwo było wysoce zajmujących i oryginalnych szczegółów. (D. c. n.)

„Nafta", powieść Sewera.

(Z ciasnego swego stanowiska napisał nafciarz).

Jakto? pisać sprawozdanie o książce, która więcej jak rok temu pojawiła się na półkach księgarskich, którą wszyscy mieliśmy już sposobność poznać i zapomnieć? Zabierać jeszcze głos po całej oficyalnej naszej krytyce, po Chmielowskim?

Bo też ja nie rozbiór piszę ani sprawozdanie literackie. Ale jeśli wolno było szewcowi krytykować obraz Apellesa w szczegółach kunsztu szewskiego dotyczących, dlaczegożby nafciarz nie miał skorzystać z wyjątkowej okazyi wtrącenia swoich trzech groszy, dlaczegożby nie miał prawa wypowiedzieć swej skromnej opinii o rzeczy tak ściśle związanej z ulubionym jego żywiołem? A skoro ma prawo, więc pisze.

Powieść w naszych czasach wybujała ponad wszystkie inne gałęzie literatury i już je głuszyć zaczyna Prędzej się to pisze, jest więcej na objętość, nie wymaga ani takiego wytężenia umysłu ani tak wysokiego nastroju, jak dzieło naukowe lub poezya. Tu od czytelnika, oprócz kupna książki, nie wymaga się niczego. Łatwo, lekko jak w kalejdoskopie przesuwają się przed jego okiem coraz to nowe tła, nowe obrazy i sytuacye, a jeśli nie nowe, to przynajmniej dawno już zapomniane i zatarte innemi Podobnie jak cała literatura ludów wschodnich ostatni dziś wyraz znalazła w bajce snutej w nieskończoność przez zawodowych bajarzy, tak u nas powieść zrosła się obecnie z całem naszem życiem umysłowem, stała się potrzebą cywilizacyjną na równi z gazetą i cygarem przy rannej filiżance kawy. Cokolwiek ma się rozpowszechnić, przeniknąć jak najszersze koła, nie będzie już ujętem w naukową rozprawę albo w encyklopedyę, jak w zeszłem stuleciu, ale podane ukradkiem, okraszone fabułą, rozwodnione ile możności dla użytku osłabionych czy rozepchanych nadmiarem druku żołądków. Nowe prądy, nowe myśli polityczne, społeczne czy naukowe w tej formie wnikają dziś w organizm ludzkości; tą metodą uczymy się historyi, psychologii, ludoznawstwa, poznajemy obce nam, nieznane dotychczas sfery swego własnego społeczeństwa.

W taki to właśnie nowy, ogółowi naszemu całkiem jeszcze nieznany świat wprowadza także Sewer czytelnika. Za tło i treść powieści wybrał sobie podnóże Karpat i rozwijający się na niem potężnie przemysł naftowy. Wprowadził nas w sferę tych osobliwych interesów i trzyma w niej prawie bez wytchnienia, prawie przymusem przez całe trzy tomy; całą akcyę osnuł na zmiennych losach nafciarzy, na ich apetytach, nadziejach, zawodach, tryumfach i upadkach; wprowadził całą galeryę typów gromadzących się tu, albo już wytworzonych przez nowy żywioł. Jednem słowem nie ulega wątpliwości, że pisząc »Naftę«, Sewer pisał jakoby powieściową monografię nowego przemysłu, coś w rodzaju »Rougon-Macquartów« Zoli.

»Coś w rodzaju« ale trochę inaczej. O Zoli opowiadają, że przed napisaniem »Bête humaine« całymi miesiącami jeździł na lekomotywie, żył z najniższym personalem kolejowym, którego obyczaje, język, poziom umysłowy i moralny chciał pochwycić i oddać z wszystkiemi barwami prawdy; opowiadają, że potem w podobny sposób studyował ludność wiejską, że potem jako pątnik chadzał pieszo do Lourdes. No, ale to we Francyi; tam, gdzie jedna sławna powieść przynosi autorowi krocie, tam warto sobie zadawać tyle trudu. Ale u nas, w ojczyźnie analfabetów! Dla tych paruset egzemplarzy wystarczy chyba obejrzyć z wózka tę lub ową kopalnię, zaznajomić się z jakim wymownym przedstawicielem przemysłu, spędzić z nim parę wieczorów z notatką na kolanach — no, a werwa, fantazya, zresztą rutyna czyż nie zdołają dopełnić obrazu?

Otóż nie zawsze! Powieść Sewera mimo niezaprzeczonych zalet — których przecie dziełu Sewera brakować nie może — mimo tak ściśle naftowej treści, że kartki zdają się przeświecać pod światło, nie oddaje ogólnego wrażenia, nie oddaje ducha rzeczywistości. Jest to jak gdyby portret, w którym pojedyńcze szczegóły osobno wzięte są, nibyto podobne a mimo to

ogólny wyraz twarzy nazwać trzeba chybionym.

Główny, zasadniczy błąd Sewera polega na tem, że umyślnie czy mimowoli przedstawia nafciarstwo w gruncie rzeczy jako grę hazardowną, w której najniższa wygrana, o jakiej w ogóle mówi, wynosi miljon, a w której sam przemysł odgrywa podrzędną rolę aparatu gry, jak np. koło u rulety albo stolik do »trente et quarante« albo kubek z parą kości. Tak jest, takie wrażenie zostawia »Nafta«. (D. c. n.)



KRONIKA.

* **Ważna kwestya.** Dość często słyszymy skargi na niektóre naftowe przedsiębiorstwa udziałowe, że rozmaitymi sposobami starają się wyzyskiwać lub nawet wprost oszukiwać właścicieli procentów brutto w poszczególnych szybach lub terenach naftowych, czyli tak zwanych „udziałowiczów". Redakcya otrzymuje nawet podobne skargi z wymienieniem przedsiębiorstw i wypadków, tych jednak jako anonimowych z zasady publikować nie może. Wzgląd jednak na ważność tej sprawy każe nam tu podać kilka uwag dla jej wyjaśnienia. Że podobne nadużycia dziać się mogą, to nie ulega wątpliwości, bo wiemy aż nadto dobrze, że może w żadnym innym przemyśle nie potrzeba więcej zaufania osobistego, jak w nafciarstwie, — i że może nigdzie nie jest łatwiej zawieść to zaufanie, jak tutaj. Z drugiej jednak strony wzgląd na własną tylko kieszeń każe wrzekomo poszkodowanym zapominać zupełnie o tem, że i przedsiębiorca żyć musi, i że nie koniecznie jest jego winą to, co inne od niego niezależne przyczyny sprawiają. I tak, gdy ktoś ma udział w szybie bogatym, chciałby, ażeby ten szyb wiecznie takim pozostał i nie wierzy ani przedsiębiorcy, ani powołanym przez tegoż rzeczoznawcom, że szyb zubożał i już go pompować nie warto. Dalej nie uwzględnia się tego, że dla udziałowicza procent brutto nawet w szybie najuboższym jest zawsze czystym zyskiem, podczas gdy przedsiębiorca musi dopłacać do kosztów pompowania. Przecież nie można żądać, aby przedsiębiorca, który ryzykował krocie, tracił następnie dotkliwie dla pięknych oczu procentowicza dlatego, że ten po odebraniu najczęściej całej swej drobnej wkładki ze znacznym zyskiem, chciałby jeszcze choć kilka centów wydusić ze szybu, który go nic więcej nie kosztuje. Najniedorzeczniejszemi są bajki często rozpuszczane przez właścicieli procentów w terenach, że przedsiębiorca trafił na obfitą ropę, lecz jej nie pompuje dla wyzyskania tychże właścicieli lub przynajmniej dokuczenia im. Podobne przypuszczenie może być tylko w najrzadszych wypadkach uzasadnionem. Najczęściej jednak przedsiębiorca musiałby być bardzo naiwnym, gdyby chował pod korzec ropę obfitą i wyrzekał się swoich 95%, ażeby tylko nie dać biednemu właścicielowi jego 5%! W takich razach 99 razy na 100 ropy wcale niema i przedsiębiorca jest stokroć biedniejszym od procentowicza! Trzeba sprawę najpierw dokładnie i bezstronnie zbadać, a potem dopiero myśleć o tak ciężkiem oskarżeniu.

Redakcya „Nafty".

* **Kolej lokalna Borysław-Schodnica.** C. k. ministerstwo handlu udzieliło inżynierowi H. Rzepie z Lobnitz na przeciąg jednego roku koncesyę na przeprowadzenie robót przedwstępnych przy trasowaniu kolei normalnej od stacyi Borysław do Schodnicy.

* **Fabryka rur Mannesmanna** odznaczoną została złotym medalem państwowym na wystawie przemysłowej w Lubece.

* **W Nowej Zelandyi K. Moturoa** znane były od dawna występowania ropy. Już przed 30 laty wykonano tam kilka otworów świdrowych, wszystkie one jednak nie osiągły większych głębokości (9—13 m.), najgłębszy o 18 m. zaniechano wskutek wybuchów gazu. Znacznie później otrzymano ropę w szybie głębokim na 25 m., według Dra S. Gibbonsa była to ropa dobrego gatunku. W nowszych czasach rozpoczęło eksploatacyę towarzystwo angielskie, dalsze prace nad eksploatacyą przeszły w ręce kapitalistów z Sidney i New Plymouth. Na brzegu morza można tam często obserwować występywanie ropy i silne ekshalacye gazów.

„Oest. Ztschr. f. B. u. H. W".

Do Tow. techn. naftowych przystąpili:

Pieniążek Iwo, dyrektor rafineryi, Lipinki.

Winiarz Ludwik, właściciel kopalń, Lwów, ul. Teatralna.

Załoziecki Roman, docent Politechniki, Lwów.



Z Drukarni Polskiej we Lwowie (Grand Hotel). Karola Ludwika 13. Odpowiedzialny redaktor Dr. Rudolf Zuber Doc. Uniw.

INSERATY zgłaszać należy do Agencji JULIANA TOPOLNICKIEGO

Lwów, ul. Pańska 13.

Cena inseratów:

Cała strona ***18*** *zł., pół strony* ***10*** *zł., wiersz trójszpaltowy lub tegoż miejsce 10 ct.*

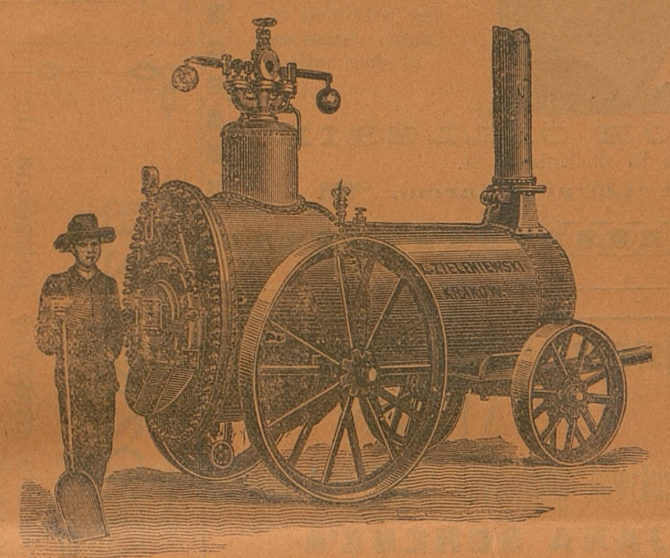
Przy powtórzeniach rabat wedle umowy.

☛ **Przy zamówieniach uprasza się powoływać na „Naftę“.** ☚

C. k. uprzywilejowana

FABRYKA MASZYN

odlewarnia żelaza i metalu



pod firmą

L. ZIELENIEWSKI

w Krakowie

wykonuje **Kotły parowe wiertnicze, Maszyny parowe, Narzędzia wiertnicze, Rezerwoary, Pompy wszelkiego rodzaju.**

Na wystawie lwowskiej 1894 r. otrzymała firma: **Złoty medal rządowy — Dyplom honorowy,** przy konkursie kotłowym zaś: **1000 koron nagrody.**

WAŻNE

dla inżynierów wiertniczych.

Nakładem księgarni **Baumgärtnera w Lipsku,** opuścił prasę 5 tom dzieła

HANDBUCH der Tiefbohrkunde

von Th. Tecklenburg,

Ober-Bergrath in Darmstadt.

Band V. **Das Horizontal- und Geneigtbohren, das Erweitern und Sichern der Bohrlochswände, die Fangarbeit, der Pumpbetrieb, das Tiefbohren mit elektr. und sonstigen neueren Apparaten.** Mit 95 Textfiguren, 30 lithographirten und 22 lithogr. Tafeln. Grösstes Lex.-8. Brosch. Preis 16 Mk.

Przedtem wyszły:

Band I. **Das englische, deutsche und canadische Bohrsystem.** Mit 34 Holzschnitten und 22 litograph. Tafeln. Brosch. 8 Mk.

Band II. **Das Spülbohren.** Mit 65 Textfiguren, 13 lithographirten und 2 Lichtdrucktafeln. Brosch. 10 Mk.

Band III. **Das Diamantbohren.** Mit zahlreichen Textfiguren, lithogr. und Lichtdrucktafeln. Brosch. 14 Mk.

Band IV. **Das Seilbohrsystem (Brunnenbohren).** Mit 21 Textfiguren, 4 Lichtdruck- und 26 lithogr. Tafeln. Brosch. 14 Mk.

Żadna literatura nie może się poszczycić dziełem tak obfitem i wyczerpującem co do treści oraz tak bogato illustrowanem.

Do nabycia pojedyńczo i tomami w agencyi **J. Topolnickiego we Lwowie** ul. Pańska 13.